

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ИНСТИТУТ ЯЗЫКОЗНАНИЯ

Проблемная группа
"Логический анализ естественного языка"

ПРОПОЗИЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДИКАТЫ
В ЛОГИЧЕСКОМ И ЛИНГВИСТИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

Тезисы докладов
рабочего совещания

Москва 1987

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ИНСТИТУТ ЯЗЫКОЗНАНИЯ

Проблемная группа
"Логический анализ естественного языка"

ПРОПОЗИЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДИКАТЫ
В ЛОГИЧЕСКОМ И ЛИНГВИСТИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

Тезисы докладов
рабочего совещания

Издательство "Наука"
Главная редакция восточной литературы
Москва 1987

он приобретает фактивную импликацию: (5а) Он подозревает, что она врет (ср. (5б), где такой импликации нет: (5б) Он подозревает, что она врет). При этом у отрицательного предложения (6) имеется только одно понимание – при котором оно является отрицанием к (5а): (6) Он не подозревает, что она врет, как и (5а), обязательно предполагает истинность пропозиции 'она врет' (тем самым (5б) не имеет соответствующего отрицательного предложения).

Заметим, что фактивная импликация возникает в контексте отрицания в прош. времени у большинства глаголов мнения: высказывания Я/он не ожидал (не рассчитал, не предполагал, не надеялся, не думал), что она нам поможет уместны лишь в том случае, когда ситуация 'она нам помогла' имеет место (ср. [4]). Однако эта импликация имеет особую природу: она обязательно присутствует только при том значении прош. времени, которое возникает в речевом, но не в нарративном режиме (в смысле [5]; ср. противопоставление *discours* vs. *récit* у Э.Бенвениста).

Л и т е р а т у р а

1. Карттунен Л. Логика английских конструкций с сентенциальным дополнением. – В кн.: Новое в зарубежной лингвистике, вып. 16. М.: Прогресс, 1985, с. 303–332.
2. Зализняк Анна А. Знание как единица семантического языка. – В кн.: Семiotические аспекты формализации интеллектуальной деятельности. Школа-семинар "Кутаиси-85". М., 1985.
3. Bogusławski A. Problems of thematic-rhematic structure of sentence. Warszawa, 1977.
4. Дмитриевская М.А. Глаголы знания и мнения (значение и употребление). АКД, М., 1985.
5. Падучева Е.В. Семантика вида и точка отсчета (В поисках инварианта видового значения). – Изв. АН СССР, сер. лит. и яз., 1986, № 5.

ТЕОРЕТИКО-МНОЖЕСТВЕННАЯ СЕМАНТИКА ОДНОЙ СИСТЕМЫ "ОБЫДЕННОЙ ЛОГИКИ"

В.Н.Калужный
/Харьков/

В пионерской работе Ю.И.Левина [1] была построена аксиоматика для одного фрагмента "обыденной логики". Настоящее сообщение

посвящено дальнейшему анализу соответствующей формальной модели. Все ее предикаты заданы на множестве $E = \{x, y, \dots\}$, интерпретируемом как множество событий, происходящих в мире.

Мы остановимся на изучении ключевого предиката $U_s(x, y)$, моделирующего наивную связь вещей; для краткости будем обозначать его $U(x, y)$. Этот предикат подчиняется следующим аксиомам: $A_3: U(x, \bar{y}) \longrightarrow U(y, \bar{x})$, $A_4: U(x, \bar{y}) \longrightarrow \neg U(x, y)$, $A_5: U(x, x)$. В этой записи $\neg, \longrightarrow$ - логические отрицание и импликация; отображение $x \longmapsto \bar{x}$ на E удовлетворяет условию $\bar{\bar{x}} = x$ (является инволюцией). Здесь и далее мы будем пользоваться знаком $=$, а не $\equiv$ для обозначения совпадения событий. Отметим вначале, что импликацию в A_3 можно заменить на равносильность:

Лемма 1. Справедливы утверждения:

$$A_3^*: U(x, \bar{y}) \longleftrightarrow U(y, \bar{x}), A_3^{**}: U(x, y) \longleftrightarrow U(\bar{y}, \bar{x}).$$

Действительно, импликация, обратная к A_3 , получается из A_3 переобозначением переменных: $x := y, y := x$. Свойство A_3^{**} получается из A_3^* заменой $y := \bar{y}$.

Соотношение A_3^{**} представляет собой "правило контрапозиции" наивных рассуждений. К примеру, коль скоро зимой идет снег, то без снега не зима.

В то же время, как неоднократно подчеркивалось в [1], импликация A_4 вообще говоря не обращается, т.е. утверждение $V_4: \neg U(x, y) \longrightarrow U(x, \bar{y})$ не обязательно справедливо.

Следующая лемма показывает, что отображение $x \longmapsto \bar{x}$ не имеет неподвижных точек, т.е. в моделируемом мире отсутствуют события, допускающие двусмысленное описание.

Лемма 2. Для любого $x \in E$ выполняется $\bar{x} \neq x$.

Действительно, в противном случае $\bar{x} = x$. По аксиоме A_4 $U(x, x) \longleftrightarrow U(x, \bar{x}) \longrightarrow \neg U(x, x)$. Но $U(x, x)$ справедливо в силу A_5 . Из предыдущего теперь следует истинность $\neg U(x, x)$. Противоречие.

С учетом леммы 2 действие инволюции $\bar{}$ описывается следующим образом. Множество E представляется в виде $E = \{x_1, y_1, x_2, y_2, \dots\}$, и $\bar{x}_i = y_i, \bar{y}_i = x_i$ для всех i .

Далее $A \times B$ - декартово произведение множеств, $A^2 = A \times A$ - декартов квадрат, $I = \{(x, x) : x \in E\}$ - отношение равенства.

Для $G \subset E$ положим $\bar{G} = \{\bar{x} : x \in G\}$.

Нам понадобятся также следующие операции на множестве всех отношений на множестве E : $R' = \{(y, x) : (x, y) \in R\}$, $\bar{R} = \{(x, \bar{y}) : (x, y) \in R\}$, $\tilde{R} = \{(\bar{y}, \bar{x}) : (x, y) \in R\} = ((R')')^{-}$. Очевидно, что $R^{-} = R$, $\tilde{\tilde{R}} = R$. При $G \subset E$, например, имеем: $(G^2)^{-} = G \times \bar{G}$, $(G \times \bar{G})^{-} = G^2$; $\tilde{G}^2 = (\bar{G})^2$, $\widetilde{G \times \bar{G}} = G \times \bar{G}$.

Предикату $U(x, y)$ отвечает отношение $U = \{(x, y) \in E^2 : U(x, y)\}$.

Условия A_3, A_4, A_5, B_4 формулируются на теоретико-множественном языке так: $M_3 : \tilde{U} = U$, $M_4 : U^{-} \cap U = \emptyset$, $M_5 : I \subset U$, $N_4 : U^{-} \cup U = E^2$.

Пусть H — такое подмножество E , что $H \cap \bar{H} = \emptyset$, $H \cup \bar{H} = E$. Всякое такое H имеет вид $H = \{z_1, z_2, \dots\}$, где $z_i \in \{x_i, y_i\}$ для каждого i .

Теорема. Всякое отношение U , удовлетворяющее условиям M_3 – M_5 представляется в виде

$$U = U_{11} \cup U_{22} \cup U_{12} \cup U_{21} \quad (1)$$

где $I \subset U_{11} \cup U_{22}$, $U_{11} \subset H^2$, $U_{22} \subset \bar{H}^2$, $U_{12} \subset H \times \bar{H}$, $U_{21} \subset \bar{H} \times H$, $\tilde{U}_{11} = U_{22}$, $\tilde{U}_{12} = U_{21}$, $\tilde{U}_{21} = U_{12}$, $U_{11} \cap U_{12}^{-} = \emptyset$, $U_{22} \cap U_{21}^{-} = \emptyset$.

Заметим, что "слагаемые" в правой части соотношения (1) однозначно определяются равенствами:

$$U_{11} = U \cap H^2, U_{22} = U \cap \bar{H}^2, U_{12} = U \cap (H \times \bar{H}), U_{21} = U \cap (\bar{H} \times H) \quad (2)$$

Приведенная теорема доставляет алгоритм построения требуемого U . Вначале выбирается $U_{11} \subset H^2$, так чтобы $I \cap H^2 \subset U_{11}$. Затем полагаем $U_{22} = \tilde{U}_{11}$. Далее берутся $U_{12} \subset (H \times \bar{H}) \setminus U_{11}^{-}$, $U_{21} \subset (\bar{H} \times H) \setminus U_{22}^{-}$, такие что $\tilde{U}_{12} = U_{21}$, $\tilde{U}_{21} = U_{12}$.

Простейшим примером подобного отношения служит I , для которого $I_{11} = I \cap H^2$, $I_{22} = I \cap \bar{H}^2$, $I_{12} = I_{21} = \emptyset$.

Следствие I. Отношение U симметрично, т.е. $U' = U$, тогда и только тогда, когда $U'_{11} = U_{11}$, $U'_{22} = U_{22}$, $U'_{12} = U_{21}$.

Отметим, что при выполнении условия следствия I U является отношением толерантности.

Следствие 2. Если $U \cup U^{-} = E^2$, то U симметрично. Иными словами, из справедливости B_4 вытекает то, что $U(x, y) \longleftrightarrow U(y, x)$.

Следствие 3. Для выполнения равенства $U \cup U^{-} = E^2$ необходимо и достаточно, чтобы $U_{11} \cup U_{12}^{-} = H^2$.

Доказательство. Имеем $U \cup U^{-} = (U_{11} \cup U_{12}^{-}) \cup (U_{22} \cup U_{21}^{-}) \cup (U_{12} \cup U_{11}^{-}) \cup (U_{21} \cup U_{22}^{-}) \subset H^2 \cup \bar{H}^2 \cup (H \times \bar{H}) \cup (\bar{H} \times H) = E^2$. В последнем включении каждое из четырех выражений в скобках содержится в соответствующем "слагаемом" правой части. Поэтому

включение превращается в равенство в том и только в том случае, когда $U_{11} \cup U_{12}^- = N^2$, $U_{22} \cup U_{21}^- = \bar{N}^2$, $U_{12} \cup U_{11}^- = N \times \bar{N}$, $U_{21} \cup U_{22}^- = \bar{N} \times N$. Но здесь третье (четвертое) равенство получается из первого (второго) под действием оператора $R \mapsto R^-$. Второе вытекает из первого в результате применения оператора $R \mapsto \tilde{R}$.

Таким образом, нами построена формальная семантика для исчисления "обыденной логики" из [1] в его наиболее интересной части, связанной с предикатом $U_x(x, y)$.

Л и т е р а т у р а

1. Левин Ю.И. Об одной группе союзов русского языка. - В кн.: Машинный перевод и прикладная лингвистика, М., 1970, вып. 13, с. 64-88.

СЕМАНТИКА И СИНТАКСИС ГЛАГОЛОВ ХОТЕТЬ И БОЯТЬСЯ (ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ)

А.Е.Кибрик

1. Поверхностное противопоставление именных групп в пределах пропозиции в разных языках может быть ориентировано:

- на синтаксические отношения (типа Подлежащее - Дополнение), связывающие именные группы с предикатом;
- на семантические роли (типа Агенса - Пациенса) актантов предиката.

Языки первого типа являются р е л я ц и о н н ы м и (к ним относится, в частности, русский), языки второго типа - р о л е в ы м и. Ролевые языки различаются по тому, какие роли лежат в основе базовой оппозиции, различающей именные группы. Если последовательно различаются собственно Агенса и Пациенса, то такие языки называются а к т и в н ы м и, если противопоставлены Актор (главный участник ситуации) и Пациенса - семантически а к к у з а т и в н ы м и, если Фактитив (наиболее непосредственно включенный в ситуацию участник) и Агенса - семантически э р г а т и в н ы м и. Общей особенностью ролевых языков (в отличие от реляционных) является то, что поведение именных групп в пределах пропозиции с и н т а к с и ч е с к и н е й т р а л ь н о, то есть нейтрально по отношению к всевозможным синтаксическим процессам, так как связь между поверх-

СОДЕРЖАНИЕ

С.Н.Андреев. Диагностическая роль формальных признаков английских пропозициональных глаголов в их семантической классификации.	3
Ю.Д.Апресян. Прагматика и лексикография: прагматическая информация для толкового словаря.	6
Н.Д.Арутюнова. Глагол <u>видеть</u> в функции предиката пропозициональной установки.	10
А.Н.Баранов. Эксплицитный модус в аргументативном диалоге .	13
Л.А.Бырилин. Волонтивные рамки в структуре побуждения . .	17
И.М.Богуславский. Некоторые типы неявно выраженных смыслов (нулевые сферы действия).	20
Т.В.Булыгина, А.Д.Шмелев. Транзитивность знания как семантическая проблема	24
Т.В.Булыгина, А.Д.Шмелев. К вопросу о косвенных вопросах. .	27
Н.В.Бунтман, Т.Б.Алисова. Ирония как речевая установка (на материале памфлетов Поля-Луи Курье)	29
М.М.Бурас, М.А.Кронгауз. Взаимодействие референциальных характеристик: фактор времени	32
Е.М.Вольф. Субъективная модальность и пропозиция.	35
В.Г.Гак. О логическом исчислении семантических типов пропозициональных глаголов.	38
И.А.Герасимова. Логические рассуждения на основании личностных знаний	41
М.А.Дмитровская. Употребление глаголов мнения и знания с различными типами пропозиции.	44
И.Б.Долинина. Грамматическая семантика высказывания и пропозициональные глаголы.	47
Анна А.Зализняк. К проблеме фактивности глаголов пропозициональной установки.	50
В.Н.Калужный. Теоретико-множественная семантика одной системы "обыденной логики".	53
А.Е.Кибрик. Семантика и синтаксис глаголов ХОТЕТЬ и БОЯТЬСЯ (типологические наблюдения)	56
И.М.Кобозева. Предикаты пропозициональной установки и отрицание	59
С.В.Кодзасов. Коммуникативная и интонационная структура предложений с пропозициональными предикатами мышления	6

Ответственный за выпуск Н.Д.Арутюнова

Подписано к печати 26.02.87. А-04032.
Объем 8,75 п.л. Тираж 150 экз. Зак.61.

Ордена Трудового Красного Знамени
издательство "Наука"

Офсетное производство типографии №3
103031, Москва К-31, ул.Жданова, 12/1

172